

## CONSTRUÇÃO DE UM ARTIGO DE REVISÃO PARA AUXILIAR NA DISCIPLINA DE MICROBIOLOGIA CLÍNICA DO CURSO DE FARMÁCIA

**Beatriz Leandro de Souza<sup>1</sup>**

**Andréa Bessa Teixeira<sup>2</sup>**

FAMETRO – Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza

[Beatriz\\_farma@hotmail.com](mailto:Beatriz_farma@hotmail.com); [dea\\_bessa@hotmail.com](mailto:dea_bessa@hotmail.com).

Título da Sessão Temática: Promoção da Saúde e Tecnologias Aplicadas

Evento: V Encontro de Monitoria e Iniciação Científica

### RESUMO

A Microbiologia Clínica é uma disciplina ofertada pelo curso de Farmácia que tem uma abordagem teórico-prático para o diagnóstico laboratorial de infecções bacterianas e fúngicas. Infecção urinária é definida como sendo a colonização ou invasão do trato urinário por bactérias podendo estas estarem presentes desde da uretra até os rins. A urinocultura é o exame padrão para diagnóstico de infecção urinária, sendo o antibiograma o exame que permite verificar a sensibilidade ou resistência das bactérias aos principais antibióticos utilizados para tratamento desta infecção. O objetivo deste trabalho é elaborar um material didático em forma de artigo científico de revisão que auxilie os estudantes da disciplina de Microbiologia Clínica a compreender melhor os assuntos como: coleta de urina para realização da urinocultura e teste de sensibilidade a antimicrobianos ou antibiograma. O presente trabalho foi realizado através de fontes bibliográficas já publicadas nas bases de dados GOOGLE ACADÊMICO; SCIELO e LILACS. Foram selecionados 23 artigos dos quais 8 falavam sobre coleta de urina para a urinocultura, 4 sobre o exame antibiograma e 11 sobre outros assuntos. Com base nestes dados foram elaboradas 2 tabelas para a discussão. Com o trabalho conclui-se que há uma grande necessidade de publicação de trabalhos científicos mais atuais na área de Microbiologia Clínica no que diz respeito aos Exames de urinocultura e em especial ao antibiograma.

**Palavras-chave:** Infecção Urinária. Urinocultura. Antibiograma. Mulher. Urina.

### INTRODUÇÃO

O componente curricular de Microbiologia Clínica ofertado ao curso de Farmácia apresenta uma abordagem teórico-prático sobre diagnóstico laboratorial de infecções bacterianas e fúngicas em espécimes clínicas, isolando e identificando os principais micro-organismos relacionados com as infecções humana (KONEMAN, 2014).

Dentre o conteúdo ministrado nessa disciplina, destaca-se a importância da realização do exame urinocultura, bem como o teste de sensibilidade aos antimicrobianos, já

que são os exames mais solicitados na rotina de um laboratório de Análises Clínicas no setor da microbiologia (OPLUSTIL,2010). Assim, o profundo entendimento sobre esse assunto é essencial para que os alunos possam executar com propriedade a prática na realização de tais exames, quando atuarem na sua profissão.

A urinocultura e o teste de sensibilidade aos antimicrobianos são procedimentos laboratoriais que servem para auxiliar ao clínico no diagnóstico de infecções urinárias e nos parâmetros de sensibilidades de micro-organismos frente aos antibióticos (MENDONÇA *et al.*,2015; SANTOS *et al.*,2012).

A infecção urinária (ITU) é definida como sendo a colonização ou invasão do trato urinário por bactérias, podendo estas estarem presentes desde a uretra até os rins, sendo identificada pelo isolamento do micro-organismo nestes órgãos. Esta enfermidade é mais comum no sexo feminino devido à característica anatômica da mulher, tendo 50 vezes mais chances de adquirir ITU do que os homens e cerca de 30% das mulheres apresentam a forma sintomática durante sua vida adulta (FILHO, 2013; MACHADO *et al.*, 2016).

Para diagnóstico de infecção urinária o exame considerado padrão ouro é a urinocultura. Este exame identifica as espécies de micro-organismos causadores da infecção e quantifica o crescimento bacteriano. Considera-se infecção urinária quando a contagem da quantidade de micro-organismo é igual ou maior que 100.000 unidade formadora de colônias por mL de urina (UFC/mL). Para realização deste exame é necessário que a primeira urina do dia seja colhida pela técnica do jato médio. Primeiramente, a paciente terá que realizar assepsia das mãos e da região genital, para que não haja nenhum tipo de contaminação do material biológico. Posteriormente, a paciente deve desprezar o primeiro jato da urina e coletar, em seguida, o jato urinário intermediário, garantindo que a microbiota residente da uretra tenha sido eliminada (ARAÚJO; QUEIROZ, 2012; MENDONÇA, 2015).

Além da identificação e quantificação das espécies de micro-organismos para o diagnóstico de ITU, também é necessário que seja realizado o antibiograma, uma vez que é um resultado bastante importante para terapia medicamentosa de pacientes com infecção urinária. O teste de sensibilidade aos antimicrobianos (TSA) ou antibiograma é o exame que permite verificar a sensibilidade ou resistência das bactérias aos principais antibióticos utilizados para tratamento desta infecção (SANTOS *et al.*, 2012).

Considerando que estes exames sejam de grande importância para o diagnóstico de infecção urinária, se faz necessário a construção de um material didático, na forma de artigo de revisão, para facilitar o aprendizado dos alunos que cursam a disciplina de Microbiologia Clínica, no que diz respeito a coleta adequada, a realização do exame de

urinocultura e do antibiograma.

## **METODOLOGIA**

Foi realizado um levantamento bibliográfico nas seguintes bases de dados: a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), que disponibiliza gratuitamente, via internet, os textos completos dos artigos publicados em mais de 290 periódicos do Brasil e de outros países da América Latina (SCIELO, 2017); a Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), que compreende a literatura publicada a partir de 1982, atingindo mais de 500.000 registros e cerca de 1.500 periódicos, dos quais aproximados 800 se encontram indexados atualmente (LILACS, 2017); e Google Acadêmico, no qual pode ser encontrados diversos trabalhos na área acadêmica, possuindo um grande acervo, sobre os mais variados assuntos (GOOGLE ACADÊMICO, 2017).

As publicações foram selecionadas de acordo com os seguintes critérios: artigos com abordagem sobre coleta de urina para o exame urinocultura e a realização do antibiograma, publicados no período de 2007 a 2017 e no idioma português. Optou-se por esse período por reunir um número mais significativo de artigos na literatura sobre o assunto. Os descritores utilizados foram: urinocultura, infecção urinária e antibiograma.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram selecionados 23 artigos científicos. Destes, 8 artigos abordavam sobre a realização da coleta de urina para exame de urinocultura; 4 falavam sobre o exame antibiograma, sua importância e utilidade na terapia da infecção urinária; e por último, 11 artigos científicos abordavam de forma geral sobre outros temas como: infecção urinária, fases pré-analíticas dos laboratórios de análises clínicas, gestão da qualidade dos laboratórios clínicos, controle de qualidade etc.

A tabela 1 mostra a quantidade de artigos encontrados de acordo com os objetivos do trabalho de pesquisa e também os anos que foram publicados, que variaram de 2007 a 2017. Observa-se que a quantidade de artigos que abordava sobre o exame antibiograma foi restrito, representando a menor quantidade de fontes publicadas. Dessa forma, percebe-se uma preocupante deficiência de publicação bibliográfica sobre esse tema. Além do mais, dentre os 4 artigos encontrados, apenas 1 falava detalhadamente sobre a técnica do exame, os tipos de TSA mais utilizados no Brasil, a forma que são realizados os exames e a sua interpretação para a finalidade clínica.

**Tabela 1** – Quantidade de artigos utilizados na pesquisa de acordo com a abordagem sobre coleta de urina e antibiograma e os anos publicados.

<b>Artigos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Anos</b>
Abordam sobre antibiograma	4	2013 a 2016
Abordam sobre coleta da urinocultura	8	2007 a 2017
Outros	11	2010 a 2016
<b>Total</b>	<b>23</b>	

Fonte: elaborado pelo autor principal.

Segundo Costa (2016), existem diversos tipos de antibiogramas, tais como disco-difusão, microdiluição em caldo, diluição em ágar e E-test. O método de disco-difusão é o mais utilizado no Brasil por possuir diversas vantagens como: baixo custo, simplicidade, habilidade de testar grande número de organismos e flexibilidade de escolha do antimicrobiano a ser testado.

Os testes de disco-difusão utilizam uma placa de Petri, no qual é aplicado um disco de papel de filtro impregnado com antimicrobiano a superfície do ágar onde o micro-organismo foi inoculado. Sua interpretação é realizada de acordo com o tamanho do halo de inibição em resistente, intermediário ou sensível (COSTA, 2016).

Em relação ao exame urinocultura, 8 artigos foram encontrados nas bases de dados pesquisadas, abordando apenas os aspectos quanto a coleta adequada de urina e a importância da urinocultura para o diagnóstico de infecção do trato urinário.

De acordo com Mendonça *et al.*, (2015) a coleta de urina deve ser realizada utilizando a técnica do jato médio, onde o paciente irá realizar a assepsia da região genital com sabão neutro e posterior secagem com gaze estéril. Após desprezar o primeiro jato, coleta-se a urina em um recipiente estéril.

O exame de urinocultura é essencial e importante para o diagnóstico de infecção do trato urinário, pois identifica o agente etiológico causador da infecção, tornando assim eficaz a terapia medicamentosa do paciente (MENDONÇA *et al.*, 2015).

Na Tabela 2 encontram-se dividido a quantidade de artigos publicados nos últimos 5 anos. Esses artigos que foram distribuídos de acordo com os dois objetivos anteriormente

citados.

**Tabela 2** – Quantidade de artigos publicados nos últimos cinco anos sobre coleta de urina e antibiograma.

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>Coleta da Urina</b>	2	1	1	1	0	1
<b>Antibiograma</b>	0	1	0	1	2	0
<b>Outros</b>	1	1	0	2	2	0
<b>Total</b>	3	3	1	4	4	1

Fonte: elaborado pelo autor principal.

De acordo com a tabela 2, observa-se que nos anos de 2012 e 2013 se tem a mesma quantidade de publicações, 3 artigos por cada ano. Além disso, é possível verificar que há uma diferenciação quanto a distribuição de publicação. No caso do ano de 2012 foram feitas 2 para coleta de urina e 1 para outros; já no ano de 2013 foram realizadas 1 pesquisa para coleta de urina, 1 para antibiograma e 1 para outros.

Os anos de 2014 e 2017 tiveram a mesma quantidade de artigos publicados, sendo estes com publicação de apenas 1 artigo para cada ano. Por último ficaram os anos que mais tiveram artigos publicados, 2015 e 2016. Nestes anos tiveram 4 publicações de artigos para cada um.

É importante ressaltar, que o ano mais atual, no caso 2017, teve um número muito baixo de publicação, confirmando assim a necessidade de se disponibilizar mais trabalhos científicos nesta área de microbiologia, ajudando aos alunos que cursam a disciplina de Microbiologia Clínica obter mais fontes confiáveis de dados para pesquisa científica.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com a realização dessa revisão, é possível concluir que ainda há uma grande necessidade de publicação de trabalhos científicos mais atuais na área de Microbiologia Clínica, no que diz respeito aos exames de urinocultura e em especial o antibiograma, que foi um dos objetivos abordados com menor número de publicação. É necessário que os profissionais de saúde e acadêmicos saibam a importância dos mesmos e a sua utilidade para

fins de diagnóstico no caso de pacientes com infecção urinária.

Dessa forma, a publicação do presente artigo irá atuar como um material didático para os alunos, futuros farmacêuticos, facilitando o aprendizado e aprofundando o conhecimento quanto aos exames urinocultura e antibiograma.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L.K; QUEIROZ, C. A. **Análise do perfil dos agentes acusadores de infecção do trato urinário e dos pacientes portadores, atendidos no Hospital e Maternidade Metropolitano- SP.** J Health Sci Inst. 2012;30(1):7-12.

COSTA, L.F.R. **Sistema de automatização do antibiograma por disco-difusão em aplicação clínica e ambiental.** UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA- UnB. [ Acesso em 28 Agosto2017] Disponível em [http:repositorio.unb.br/bitstream/10482/22126/1/2016\\_LuanFelipeRodriguesCosta.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/22126/1/2016_LuanFelipeRodriguesCosta.pdf). Ano 2016.

FILHO, P.R.H. **Frequência e perfil de susceptibilidade a antibióticos de bactérias isoladas em uroculturas.** Faculdade de Medicina da Bahia, Agosto 2013.

GOOGLE ACADÊMICO. [Acesso em 04 de Setembro 2017]. Disponível em <https://scholar.google.com.br/intl/pt-BR/scholar/about.html>.

KONEMNA, WINN JUNIOR, Washington et al. **Koneman, diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 1565 p.

LITERATURA LATINO-AMERICANA EM CIÊNCIAS DA SAÚDE. [Internet]. São Paulo: BIREME. [Acesso em 04 de Setembro 2017]. Disponível em <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/cys/?IsisScript=iah/iah.xis&base=LILACS&lang=p>.

MACHADO, T.S; PEREZ, T.G; SANTOS, V.L.A. **Análise de resultados de urocultura e antibiograma em amostras suspeitas de infecção urinária em Barra do Garças- MT.** Faculdades Unidas do Vale do Araguaia. Revista Eletrônica da UNIVAR- v.1, n.15, p.157-163, 2016.

MENDONÇA, R.L.*et al.* **Análise das solicitações de nova coleta para urocultura em um laboratório na cidade de Aracaju-Se.** Interfaces Científica- Saúde e Ambiente. Aracaju. v.4,n1.p.19-27.Out.2015.

SANTOS, P.K.T et al. **Identificação e perfil antimicrobiano de bactérias isoladas de urina de gestantes atendidas na Irmandade de Santa Casa de Misericórdia de Prudentópolis, Paraná.** Semina, v.33, n°.2,p.181-192, 2012.

SCIENTIFIC ELETRONIC LIBRARY ONLINE [Internet]. SãoPaulo: FAPESP; BIREME. [Acesso em 04 de Setembro 2017]. Disponível em <http://www.scielo.org/php/index.php>

OPLUSTIL, C.P. *et al.* **Procedimentos básicos em microbiologia clínica.**3.ed.São Paulo: Sarvier,2010.

